

Spis treści

Rozdział 1. Teoria atomowo-cząsteczkowa	13
1.1. Mol, masa molowa, atomowa i cząsteczkowa	13
1.2. Równoważnik pierwiastka	15
1.3. Prawo Avogadra. Wykorzystanie prawa do obliczeń dotyczących gazów	16
1.4. Sprowadzanie objętości gazu do warunków normalnych. Wyznaczanie objętości gazu w warunkach normalnych za pomocą nomogramu	19
1.5. Równanie Clapeyrona	24
1.6. Ustalanie wzoru elementarnego substancji na podstawie jej składu elementarnego	27
1.7. Obliczenia na podstawie wzoru chemicznego	30
1.8. Obliczenia na podstawie równań chemicznych	31
 Rozdział 2. Równania i obliczenia termochemiczne	 35
 Rozdział 3. Budowa atomu i układ okresowy pierwiastków	 48
3.1. Jądra atomowe	48
3.2. Reakcje jądrowe i ich równania	51
3.3. Charakterystyka ilościowa przemian jądrowych	61
3.4. Powłoki elektronowe atomów	68
3.5. Układ okresowy pierwiastków	74
3.6. Wiązania chemiczne	80
3.7. Stan krystaliczny substancji	85
 Rozdział 4. Równowaga chemiczna. Fotochemia	 88
4.1. Równowaga chemiczna	88
4.2. Fotochemia	92

Rozdział 5. Roztwory	96
5.1. Sposoby wyrażania stężeń roztworów	96
5.2. Równoważniki w reakcjach utleniania-redukcji	102
5.3. Sporządzanie roztworów o określonym stężeniu. Krzyżowa reguła mieszanina	104
5.4. Wpływ stężenia na niektóre właściwości roztworów	108
Rozdział 6. Elektrolity. Związki kompleksowe. Koloidy	117
6.1. Stopień dysocjacji elektrolitycznej	117
6.2. Stężenia jonów	122
6.3. Stała dysocjacji	125
6.4. Wykładnik stężenia jonów wodorowych (pH) i wodorotlenowych (pOH)	127
6.5. Sole	134
6.6. Równania cząsteczkowe reakcji wymiany jonowej	137
6.7. Równania jonowe reakcji wymiany jonowej	140
6.8. Reakcje utleniania-redukcji	143
6.9. Układanie równań cząsteczkowych reakcji utleniania-redukcji	147
6.10. Równania jonowe reakcji utleniania-redukcji	152
6.11. Hydroliza soli	156
6.12. Iloczyn rozpuszczalności	159
6.13. Związki kompleksowe	161
6.14. Układy koloidalne	169
Rozdział 7. Elektrochemia	172
7.1. Ogniwa chemiczne	172
7.2. Ogniwa stężeniowe	179
7.3. Ogniwa redoks	185
7.4. Elektroliza	204
Rozdział 8. Zadania dotyczące poszczególnych pierwiastków układu okresowego	215
8.1. Pierwiastki grup I-IV	215
8.2. Twardość wody	217
8.3. Pierwiastki grup V-VIII	219
Rozdział 9. Związki organiczne. Polimery	224
Rozdział 10. Obliczenia termodynamiczne	230
Literatura	246

Uzupełnienia	247
1. Wartości liczbowe niektórych stałych	247
2. Zależności między jednostkami masy i energii	249
3. Współczynniki do obliczeń dotyczących rozpadu i zmniejszania aktywności pierwiastków promieniotwórczych	250
4. Współczynniki do przeliczania energii wiązania chemicznego	250
5. Zależności między jednostkami długości	251
6. Ciśnienie nasyconej pary wodnej	251
7. Gęstość roztworów	252
8. Rozmieszczenie elektronów w atomach na poziomach i podpoziomach energetycznych	254
9. Tablica pomocnicza do określania konfiguracji elektronowych elektroobojętnych atomów w stanie podstawowym	258
Odpowiedzi	261